

1. $85^2 - 115^2 - 162^2 + 238^2$ 을 계산하여라

 답: _____

2. 다음 중 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

① $x^2 - 4x = 3x$ [0]

② $x^2 + 2x - 8 = 0$ [-2]

③ $(x + 2)^2 = 9x$ [2]

④ $2x - 7x + 6 = 0$ [2]

⑤ $2x^2 - 15x - 8 = 0$ [8]

3. 다음 중 $2x^2 - x - 15 = 0$ 과 같은 것은?

① $x - 3 = 0$ 또는 $2x + 5 = 0$ ② $x + 3 = 0$ 또는 $2x - 5 = 0$

③ $x - 3 = 0$ 또는 $2x - 5 = 0$ ④ $x + 5 = 0$ 또는 $2x + 3 = 0$

⑤ $x + 5 = 0$ 또는 $2x - 3 = 0$

4. 이차방정식 $x^2 - 2x - 15 = 0$ 의 근을 구하면?

① $x = 5, x = -3$

② $x = -5, x = 3$

③ $x = 15, x = 1$

④ $x = -3, x = -5$

⑤ $x = -5, x = -3$

5. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 2 = 0$ 의 해가 $x = \frac{2 \pm \sqrt{k}}{3}$ 일 때, k 의 값은?

① 50

② 40

③ 30

④ 20

⑤ 10

6. 다음 이차함수의 그래프를 폭이 좁은 것부터 나열하여라.

$\textcircled{\tiny A} \ y = \frac{1}{2}x^2$	$\textcircled{\tiny B} \ y = -\frac{1}{5}x^2$	$\textcircled{\tiny C} \ y = x^2$
$\textcircled{\tiny D} \ y = 3x^2$	$\textcircled{\tiny E} \ y = -2x^2$	

 답: _____

 답: _____

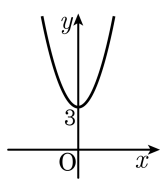
 답: _____

 답: _____

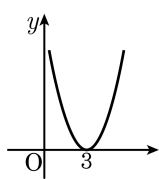
 답: _____

7. 다음 중 이차함수 $y = x^2 + 3$ 의 그래프라 할 수 있는 것은?

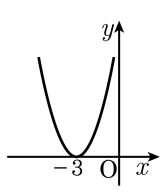
①



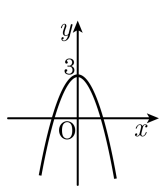
②



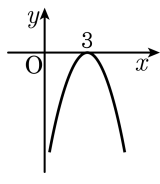
③



④



⑤



8. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표가 (a, b) 이고, y 절편이 c 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 다음 이차함수 중 최댓값을 갖지 않는 것은?

① $y = -x^2 + 1$

② $y = -10x^2 - \frac{1}{3}$

③ $y = -2(x - 1)^2$

④ $y = -\left(x - \frac{1}{5}\right)^2$

⑤ $y = 3x^2 + 4$

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 3의 제곱근은 2개이다.
- ② 제곱근 $\frac{1}{25}$ 의 값은 $\frac{1}{5}$ 이다.
- ③ $\sqrt{81}$ 의 제곱근은 3, -3 이다.
- ④ 제곱하여 0.01이 되는 수는 2개가 있다.
- ⑤ 음이 아닌 수의 제곱근은 서로 다른 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

11. $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2}-\sqrt{(3-\sqrt{7})^2}$ 을 간단히 하면?

① 0

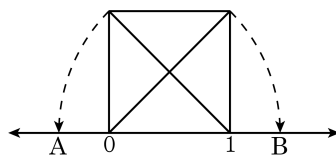
② $6-2\sqrt{7}$

③ 6

④ $\sqrt{6}$

⑤ $3+\sqrt{7}$

12. 다음 한 변의 길이가 1인 정사각형에 대해 수직선에 대응하는 점 A, B의 좌표가 각각 $A(a)$, $B(b)$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: $a + b =$ _____

13. 다음 중 인수분해가 바르게 된 것은?

① $4a^2 - 2ab = 2a(a - b)$

② $x^2 + 20x - 100 = (x + 10)^2$

③ $-x^2 + 1 = (x + 1)(-x - 1)$

④ $x^2 - 7x + 12 = (x - 2)(x - 6)$

⑤ $10x^2 + 23x - 21 = (x + 3)(10x - 7)$

14. 다음 이차방정식의 두 근의 합은?

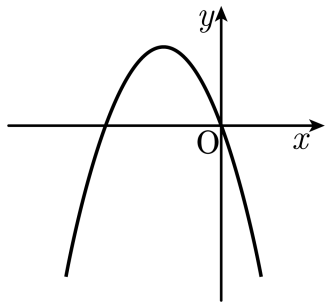
$2x^2 - 5x - 3 = 0$

- ① $\frac{3}{2}$
- ② $\frac{5}{2}$
- ③ $-\frac{5}{2}$
- ④ $-\frac{7}{2}$
- ⑤ $-\frac{3}{2}$

15. 이차방정식 $x^2 - 5x + a = 0$ 의 한 근이 2 이고, 다른 한 근이 $2x^2 - bx + 36 = 0$ 의 한 근일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. 다음은 이차함수 $y = a(x+p)^2 - q$ 의 그래프이다. a, p, q 의 부호를 각각 구하면?



- ① $a > 0, p < 0, q < 0$ ② $a > 0, p > 0, q < 0$
③ $a > 0, p > 0, q > 0$ ④ $a < 0, p < 0, q > 0$
⑤ $a < 0, p > 0, q < 0$

17. 이차함수 $y = \frac{3}{2}x^2 + 6x - 3$ 은 $x = a$ 일 때, 최솟값 b 를 갖는다고 한다. $a - b$ 의 값을 구하면?

① -8

② -5

③ 3

④ 7

⑤ 11

18. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 네 번째에 오는 수는?

$$4, \sqrt{\frac{1}{2}}, -\sqrt{12}, -2, \sqrt{3}$$

① 4

② $\sqrt{\frac{1}{2}}$

③ $-\sqrt{12}$

④ -2

⑤ $\sqrt{3}$

19. 다음에 주어진 수를 크기가 큰 것부터 차례로 나열할 때, 두 번째에 해당하는 것은?

① $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

② $\sqrt{3} + 1$

③ $\sqrt{2}$

④ $\sqrt{5} + \sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{2} + \sqrt{5}$

20. 두 실수 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{2}+1$ 사이의 무리수는 모두 몇 개인가?

$\sqrt{3}+0.09$, $\sqrt{3}+0.5$, $\sqrt{2}+0.5$
 $\sqrt{2}+0.09$, $\sqrt{2}+0.9$, $\sqrt{3}+0.7$

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5
- ⑤ 6

21. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- $\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{\sqrt{6}}{3} + \frac{\sqrt{6}}{2} - 2\sqrt{6} = -\frac{7\sqrt{6}}{6}$
- $\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{2} - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3} = 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$
- $\textcircled{\text{㉢}} \quad \frac{3\sqrt{2}}{4} - 3\sqrt{2} + \sqrt{32} = \frac{7\sqrt{2}}{4}$
- $\textcircled{\text{㉤}} \quad \sqrt{192} - \sqrt{54} - \sqrt{108} + \sqrt{24} = 2\sqrt{3} - \sqrt{6}$

- $\textcircled{\text{①}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$
- $\textcircled{\text{②}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- $\textcircled{\text{③}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- $\textcircled{\text{④}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}$
- $\textcircled{\text{⑤}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}$

22. $3\sqrt{3}$ 의 소수 부분을 a , 정수 부분을 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

① $\sqrt{3}-5$

② $3\sqrt{3}-5$

③ $\sqrt{3}-9$

④ $3\sqrt{3}-9$

⑤ $3\sqrt{3}-10$

23. $x = \sqrt{2} - 1$, $y = \sqrt{2} + 1$ 일 때, 다음을 계산하여라.

보기

$xy^2 - x^2y$

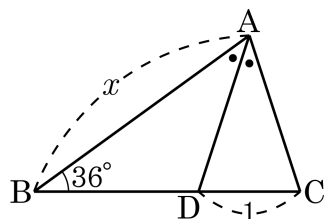
 답: _____

24. 다음 조건을 만족할 때, $x^3 + x + y + x^2y + 4$ 의 값을 구하여라.

$x = \sqrt{3}, x + y - 4 = 0$

 답: _____

25. $\angle A = \angle C$ 이고 $\angle B = 36^\circ$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D 라 한다. $\overline{DC} = 1$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ① $\frac{-1+2\sqrt{5}}{2}$ ② $\frac{2+\sqrt{5}}{2}$ ③ $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$
 ④ $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ ⑤ $\frac{6+\sqrt{5}}{4}$